

## Unit Conversion Charts and Constants

## 一般的基礎技術資料

## Vibration Control

## 変換表

## 正弦波運動（ゼロピーク）

	変位 (D) (in.)	速度 (V) (in./sec)	加速度 (A) (g)
変位 (D) (in.)		$D = 0.159 V/f$	$D = 9.78 A/f^2$
速度 (V) (in./sec)	$V = 6.28 fD$		$V = 61.4 A/f$
加速度 (A) (g)	$A = 0.102 f^2 D$	$A = 0.0163 fV$	

$f^*$  = 周波数 (Hz)

## 正弦波形の乗数x (A=xB)

A	B			
	ピーク	ピークtoピーク	RMS	平均
ピーク	1	0.5	1.414	1.570
ピークtoピーク	1	1	2.828	3.140
RMS	0.707	0.354	1	1.110
平均	0.637	0.319	0.901	1

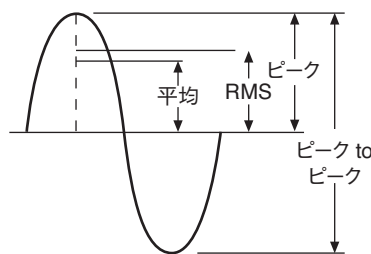
## 温度

°C	°F
-50	-58
-40	-40
0	32
25	77
80	176
120	248
200	392
260	500

## デシベル

dB	ゲイン
60	1000
40	100
20	10
10	3.16
6	2.00
3	1.41
1	1.12
0	1.0
-1	0.891
-3	0.708
-6	0.5
-10	0.316
-20	0.1
-40	0.01
-60	0.001

$\text{dB} = 20 \log (V_{\text{out}}/V_{\text{ref}})$   
 $V_{\text{out}} = \log^{-1} (\text{dB}/20)$



平均値 = 0.637 × ピーク値  
 RMS値 = 0.707 × ピーク値  
 ピーク値 = 1.414 × RMS値  
 ピークtoピーク値 = 2 × ピーク値  
 ピークtoピーク値 = 2.828 × RMS値

## 加速度

1 g = 32.174 ft/sec<sup>2</sup>

1 g = 9.807 m/sec<sup>2</sup>

in./sec<sup>2</sup> = 0.0254 m/sec<sup>2</sup>

## 変位

1 mil = 0.001 in.

1 mil = 0.0254 mm

1 in. = 25.4 mm

1 cm = 10 mm

## 周波数

1 Hz = 1 cps

1 Hz = 0.159 rad/sec

1 Hz = 60 rpm

1 rpm = 0.0167 Hz

1 rpm = 1 cpm

## コンプライアンスおよび圧力

mm/N = in./lb × 5.7

in./lb = mm/N × 0.175

psi = kg/cm<sup>2</sup> × 14.223

kg/cm<sup>2</sup> = psi × 0.0703

psi = Pascal (Pa) × 1.45 × 10<sup>-4</sup>

Pascal = psi × 6895

Pascal = kg/cm<sup>2</sup> × 9.8 × 10<sup>4</sup>

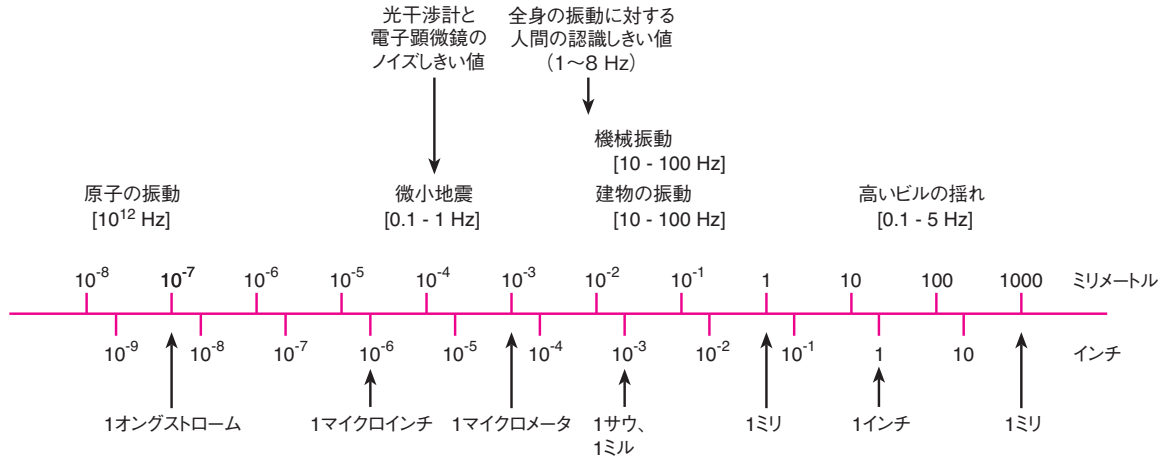
## 重量

1 oz = 28.35 grams

1 kg = 2.205 lbs

1 N = 0.2245 lbs

環境ノイズ源



テーブルの製作に使用される材料の典型的な特性

	密度 lb/in <sup>3</sup> (10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> )	ヤング率 10 <sup>6</sup> psi (GPa)	せん断率 10 <sup>6</sup> psi (GPa)	熱膨張係数 10 <sup>-6</sup> /°F (10 <sup>-6</sup> /°K)	熱伝導率 BTU/hr-ft-°F (W/m-°K)	比熱 BTU/lb-°F (10 <sup>3</sup> J/kg-°K)
<b>強磁性材料</b>						
炭素鋼	0.28 (7.8)	29.0 (200)	11.0 (76)	5.6 (10)	26 (45)	0.11 (0.46)
400ステンレススチール	0.28 (7.8)	29.0 (200)	11.0 (76)	5.6 (10)	14 (24)	0.11 (0.46)
スーパーインバー (20°C)	0.29 (8.0)	21.5 (148)	8.7 (60)	-0.1 (-0.2) at 50°C approx. 0	6 (10)	0.12 (0.50)
鑄鉄	0.26 (7.2)	15.2 (105)	6.1 (42)	6.0 (11)	28 (48)	0.13 (0.54)
<b>非強磁性材料</b>						
300シリーズステンレススチール	0.29 (8.0)	29.0 (200)	12.5 (86)	9.2 (16.6)	9 (16)	0.12 (0.50)
6061-T6アルミニウム	0.10 (2.8)	9.9 (69)	3.8 (26)	13.0 (23)	96 (166)	0.21 (0.88)
グラナイト	0.10 (2.8)	7.0 (48)	3.0 (21)	4.0 (7)	2 (3.5)	0.20 (0.84)
コンクリート	0.09 (2.5)	3.0 (21)	1.3 (9)	8.0 (14.4)	0.5 (0.9)	0.16 (0.67)